

合测实业（上海）有限公司 021-67677060

1第一次收到机器建议首次充电6.5小时以上使用快速开始菜单2若超过一个月不使用仪器，下次使用的时候建议先充电3仪器每6个月必须做一次充电，否则可能会损伤电池

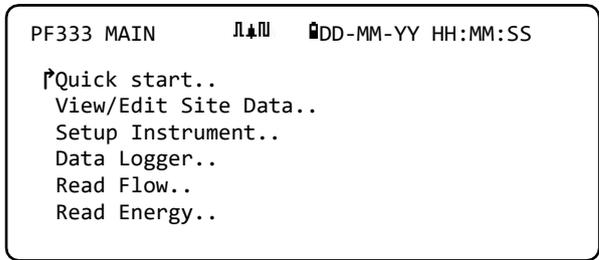
如果您想在特定的管道位置执行“一次性”流量读数，快速启动菜单提供了设置便携式流量系统和进入流量读数屏幕的最快方法。如果您打算进行测量的点可能需要定期监控，最好将其设置为Portaflow中的“站点”，然后存储站点参数(参见第4章)。

在使用Portaflow系统之前，您需要获得以下详细信息(设置快速入门菜单时需要这些信息):

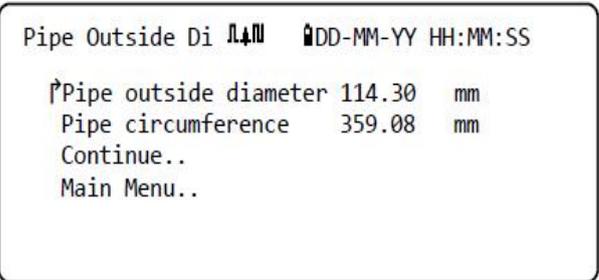
- 管道外径
- 管道壁厚和材料
- 管道内衬厚度和材料
- 流体类型
- 流体温度

一 输入现场数据

1. 从主菜单中选择Quick start快速启动，然后按回车键。然后，您将看到一系列界面，在其中输入上述数据

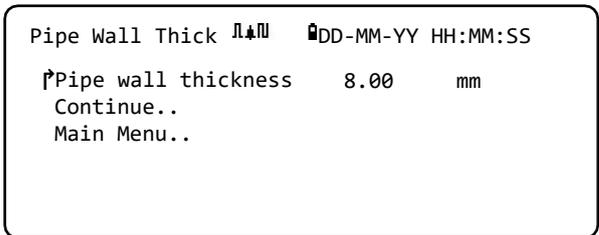


2. 输入管道的外径**pipe outside diameter (15 – 2000 mm** 或周长 **Pipe circumference (47.1 – 6283.2 mm)**。当您输入其中一个值的时候另一个值将自动计算出来



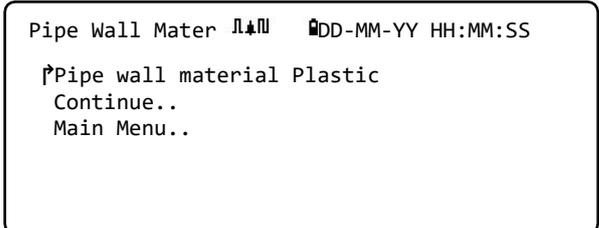
选择**CONTINUE**继续，然后按回车键

3. 输入管壁厚度**Pipe wall thickness (0.5 – 50 mm)**。



选择**CONTINUE**继续，然后按回车键。

4. 选择管壁材料: **Plastic塑料/Cast Iron铸铁 /Ductile Iron球墨铸铁/Copper铜/Brass黄铜/Concrete混凝土/Glass玻璃/Other (m/s)其他(米/秒)/Mild Steel低碳钢/S'less Steel 316不锈钢316/S'less Steel 303不锈钢303.**



选择**CONTINUE**继续，然后按回车键。

5.

从以下选项中确定管道衬里材料:无/橡胶/玻璃/环氧树脂/混凝土/其他(米/秒)。如果材料未列出,请选择“其他”(米/秒),并输入管壁材料的传播速度(米/秒) n.

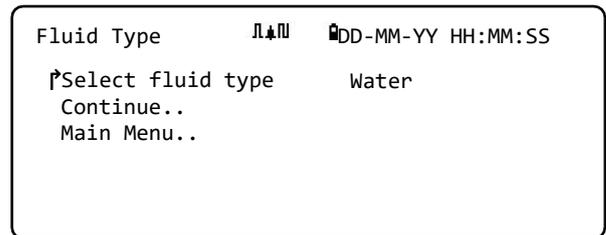
选择**CONTINUE**继续,然后按回车键.

5.

6. 如果没有输入衬里材料,请转到步骤7。否则,输入衬里厚度(0–40毫米)

选择**CONTINUE**继续,然后按回车键..

7. 从以下选项中选择流体类型:水/乙二醇/水50%/乙二醇/水30%/润滑油/柴油/氟利昂/其他(米/秒)

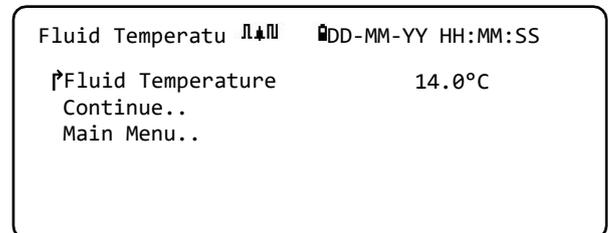


如果材料未列出,请选择“其他”(米/秒),并输入管壁材料的传播速度(米/秒)

选择**CONTINUE**继续,然后按回车键

8. 设置温度(-30 – 135.0 ° C)

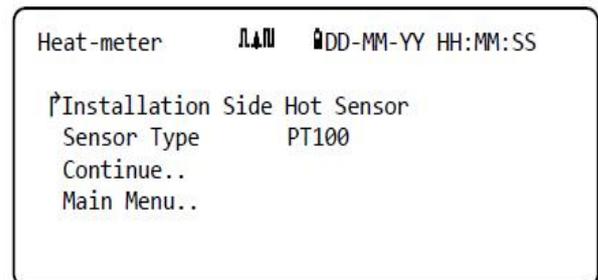
选择**CONTINUE**继续,然后按回车键.



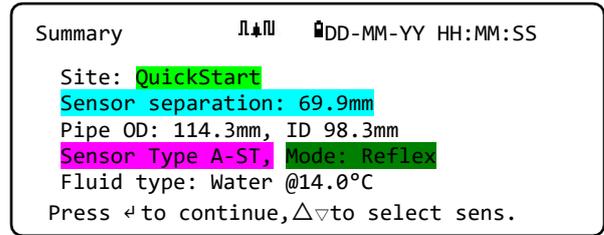
9. **9功能仅限于PF333HMAB型号其他型号可忽略此选项:** 指定热量表的配置方式:热传感器/冷传感器/液体温度.

使用流量计安装点的流体温度对装置进行编程,以考虑相对密度和比热容的任何变化。如果仪表安装在离热传感器或冷传感器较远的位置,请选择上一步中输入的温度。

选择**CONTINUE**继续,然后按回车键

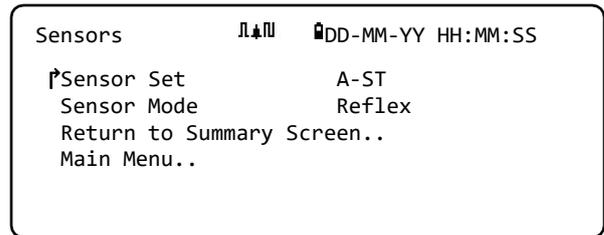


10. 这时屏幕界面会显示设置摘要。这将显示输入的参数，并告知您要应该使用的传感器类型、操作模式以及传感器之间的设置距离。在本例中，推荐使用A-ST (A标准)组传感器，在“反射”模式下运行，间隔69.9毫米



注意：在安装正确的传感器并将其连接到仪器之前，不要按ENTER键。如果数据包含错误，请按DELETE键返回主菜单并恢复以前的设置。

11. 如果您喜欢使用不同的配置，请按向上或向下箭头键选择不同的传感器设置和模式



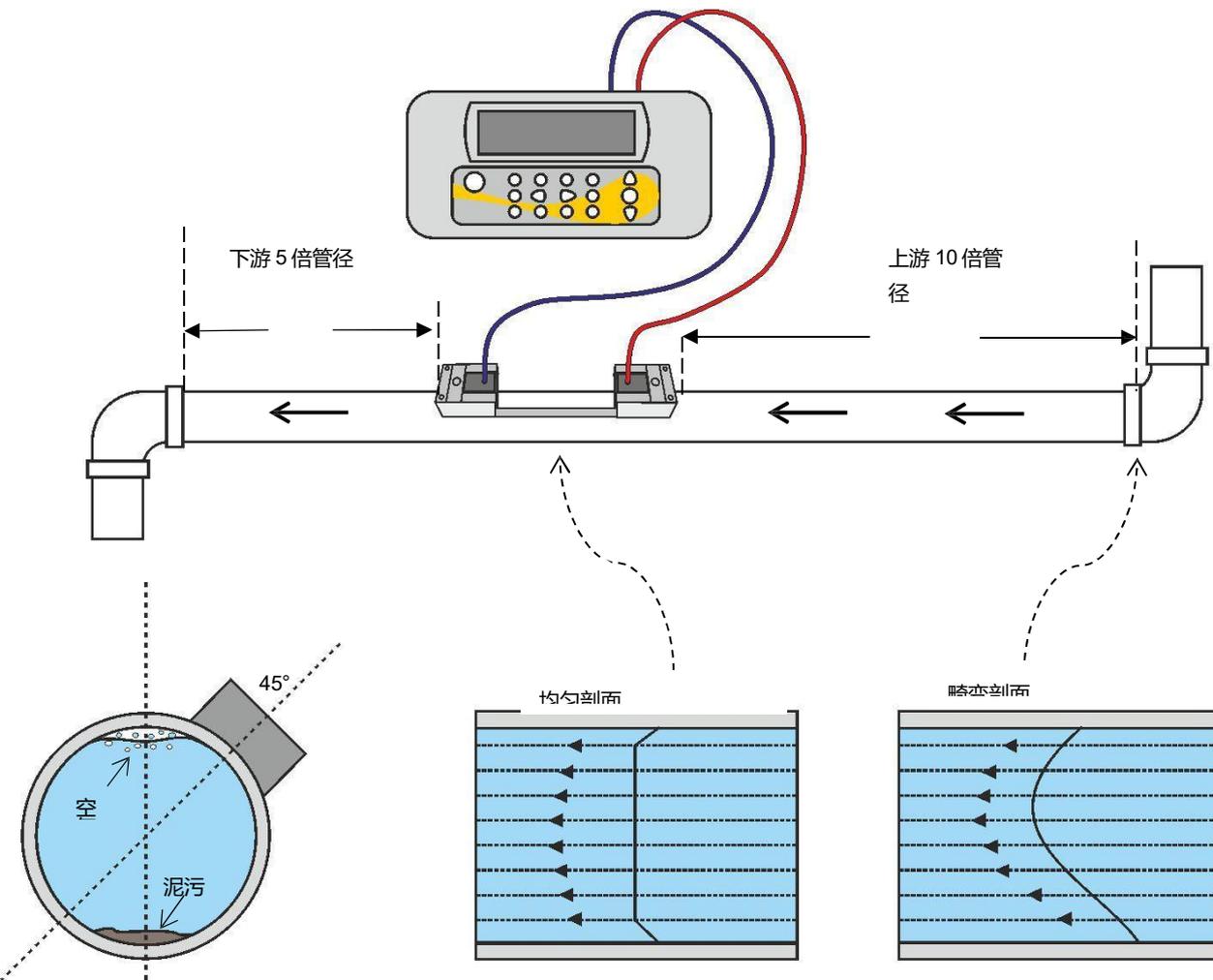
注意:如果输入的管道外径和/或温度对当前选择的传感器无效，传感器屏幕将自动显示

安装和连接传感器

1. 使用以下段落中描述的适当导轨将指定的传感器安装到管道上。请务必尽可能准确地设置传感器之间的距离
2. 连接传感器和测试仪器之间的红色和蓝色同轴电缆，确保仪器上的红色连接器连接到“上游”传感器

传感器的定位

为获得准确的测量结果，液体的类型及管厚必须满足超声波沿预定路径传输的要求。液体沿管线稳定分层的流动、同时从剖面来看又没有顺流或逆流的紊流干扰，这也是确保准确测量的重要环节。最佳的测试效果是要求传感器置于至少离上游的干扰源20倍的管道直径、离下游的干扰源10倍的管道直径的一段直管上，如图所示。在距上游的干扰源10倍的管道直径、离下游的干扰源5倍的管道直径的短距离直管范围内也可以进行测试。不过如果传感器安装的位置距干扰源很近的话，其测试结果难以预料。



由于管道上部空气湍流的存在及底部污泥的堆积，在许多应用站点很难在360°全方位内获得均匀稳定的速度剖面。历史经验表明，传感器滑动导轨安装在偏转管道正上方两侧45°角的位置时，获得的测量效果的一致性、准确性越好。

由于扭曲的流速剖面会产生不可预见的测量误差，故超声波流量计希望获得均匀稳定的流速剖面。流速剖面的扭曲变形通常是由来自于上游阻碍物的阻塞所造成的，如管道弯头、T形接头、阀门、水泵或其它类似的障碍物。故确保为获得均匀稳定的流速剖面，传感器的安装必须远离上述障碍物，以致不再受到它们的干扰

要点：当传感器置于易引起紊流扰动的干扰源附近时，不可能获得准确的测量结果。

传感器组安装

将“A”及“B”组传感器安装在可调节的导轨中，使用绕链将导轨紧固在管道上面，导轨与钢制分离标尺为机械性连接，钢尺确保传感器的分离距离与仪器要求的一样。在将导轨固定于管道之前，很容易将导轨与钢尺装配并将传感器分离至要求的距离

准备

在固定传感器之前，必须确保安放位置满足图中距离要求，否则会影响流量的测量精度。应对管道进行润滑、除敷、除漆处理以获得最佳的接触表面。光滑平坦的接触表面（管道与传感器之间）是获得良好的信号及测量精度

的一个重要因素

安装滑动导轨

1. 将分离标尺 (D) 滑进左手侧前导轨中, 将导轨边缘对准钢尺的基准“0” (E), 拧紧锁紧螺母 (C) 紧固钢尺。
2. 将分离标尺另一端滑进右手侧前导轨中, 调节导轨边缘至仪器要求的分离位置 (见钢尺的“F”位), 拧紧锁紧螺母 (C) 紧固钢尺。
3. 对每只导轨, 将绕链 (G) 一端挂在导轨紧固架 (B) 的一个挂钩上, 缠紧管道并挂接在紧固架另一端的挂钩上, 同时使绕链尽可能绷紧。
4. 将全套导轨旋转至偏离管道正上部 45° 位置。旋转各自导轨紧固架上的调节手轮 (A), 确保绕链将导轨与管道紧密地绑缚在一起。



A: 张力调节手轮

B: 紧固架

C: 分离标尺锁紧螺母

D: 分离标尺

E: 标尺基准 (0位)

F: 设定的分开距离

G: 绕链

安装传感器

1. 将传感器防护盖 (A) 全部滑向导轨装配处外侧 (留下足够的空间), 便于传感器的安放及连接。
2. 清洁传感器表面, 去除脏物及润滑剂。3. 沿传感器 (E) 中央线长度方向涂抹 3mm 宽超声波耦合剂。
4. 将传感器固定在滑动导轨上—确保传感器侧面的凸缘能够正确地插入到滑动导轨的定位槽中 (B)。5. 滑动滑盖 (A) 覆盖住传感器, 拧紧滑盖锁紧螺母 (C) 使传感器紧固定位。此时要注意留出传感器电缆与接口 (D) 的连接空间。6. 对安装第二只传感器, 操作步骤同上。7. 使用原配的同轴电缆将传感器与仪器相连, 红色电缆必须连接至上游传感器, 蓝色电缆连接至下游传感器。



C: 传感器滑盖锁紧螺母

B: 传感器固定槽键

D: 传感器电缆连接器

A: 传感器防护滑盖

E: 超声波
耦合剂



获取流量读数

1. 安装并连接传感器后，按下主菜单屏幕上的回车键
2. 这将通过信号检查界面进入流量读取界面



3. 检查屏幕左侧的指示信号强度是否至少为2格（理想情况下为3或4格）。若显示小于2格，则表明传感器间距、对准或连接可能存在问题；或者可能是由于被测物的问题。
4. 值表示信号质量，应具有60%或更高的值。信号Q是信噪比（SNR）和信号定时精度的混合。这是系统性能的最佳度量。

T读取流量界面在正常监控操作期间使用最频繁。它显示瞬时流体流量和总计值（启用时）。

如果当前单位中的流量读数超过+/-9999，则单位上方将显示一个*10乘数，显示的数值将为实际值的十分之一。类似地，*100和*1000可以在非常大的流速上显示

在记录数据和设置电流和脉冲输出方面，这些较大流量值的使用存在限制e

流量/能量/速度监测

从“读取流”界面，您可以：

- 按9键切换至读取能量显示（仅限于PF333MAB）
- 按4键切换至读取流速显示.
- 按8键切换回读取流量显示
- 短按0键，每10秒在有效屏幕之间切换一次。按0、4、8或9可停止此操作.
- 长按0键进入零流量界面.
- 通过按键7改变显示单位.

总流量

“读取流量”界面上显示的测量值是瞬时流量，在某些应用中，瞬时流量可能会在一段时间内变化。因此，为了更好地了解真实性，通常需要平均流速。这可以简单地通过记录特定时间段(例如30-60分钟)的总流量，然后计算该时间段的平均流量来实现。默认情况下，“读取流量”界面显示正向和反向总流量

要更改总计显示，请执行以下操作：

1. 从主菜单中，使用向上和向下滚动键选择**Setup Instrument**（设置仪器）。按回车键
2. 使用上/下箭头键选择**PrimaryFlow**主流量；按回车键。将显示主流量屏幕
3. 选择 **Display Total**（显示总数），然后按回车键。使用向上/向下箭头键滚动可用选项: *Both / None / Fwd Total / Rev Total*.
4. 选择所需的显示选项后，按回车键.
5. 选择Exit（退出）并按回车键返回选项菜单
6. 选择退出并按回车键返回主菜单

Options	↑↓	⏏ DD-MM-YY HH:MM:SS
System..		OK
Power..		OK
Output..		OK
Heat-Meter..		OK
Logger..		OK
→Primary Flow.	↑↓	⏏OK

Primary Flow Se	↑↓	⏏ DD-MM-YY HH:MM:SS
→Display Total		Both
Damping Mode		Fixed
Damping Time		10 sec
Signal-loss Timeout		3 sec
Flow Direction		Normal
Exit		

计算平均流量

要计算平均流量，请等待分配的监控期到期，然后将指示的总流量除以所用时间。这将为提供以米/秒、加仑/小时或您选择的任何单位为单位的平均流量

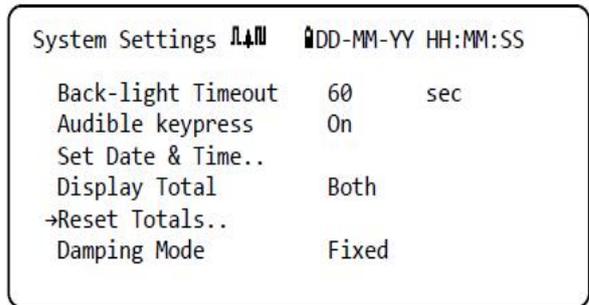
请注意，在双向流动的情况下，在执行平均流速计算之前，您必须计算指示的正流量和负流量总和之间的差值

注:如果流动是反向的，那么通常能量可以被认为是反向的，然而，由于被测量的系统不是这样，当流动是反向的，功率被设置为零，与流动的大小无关。如果计算平均功率，则必须考虑流量反转周期。

重置总数

从主菜单中，使用向上和向下箭头键选择 **Setup Instrument** 设置仪器。按回车键。在选项菜单中选择 **System** 系统后，按 ENTER 键

或者，在读取流量/速度/能量屏幕上，按下系统键 (2)。将显示系统设置菜单。



1. 选择**Reset Totals**重置总计，然后按回车
2. 输入密码
71360. 将显示重置总数屏幕
3. 根据需要设置总能量、正向总体积和反向总体积的重置值。总计可以设置为任何值，但最常见的是重置值为零
4. 选择 **Reset Energy** 或者**Reset Volume**.
5. 选择**Yes** “是” 确认操作（或选择**No** “否” 取消）
6. 如果选择“是”，则将重置总量，并在重置的数量上显示“完成…”字样
7. 如果需要，重置剩余量(能量或体积)。
8. 选择**EXIT**退出并按回车键返回上一界面,然后选择**Save Setup& EXIT**返回主菜单

